

## MENTION MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE APPLIQUÉES AUX SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES (MIASH)

### Compétences disciplinaires

- Mettre en œuvre des outils mathématiques et informatiques pour des applications relevant du domaine SHS, du droit, de l'économie et de la gestion.
- Appliquer des approches raisonnées de résolution de problèmes par décompositions et/ou approximations successives et mettre en œuvre des méthodes d'analyse pour concevoir des applications et algorithmes à partir d'un cahier des charges partiellement donné.
- Mettre en œuvre des techniques algorithmiques et de programmation (impérative et objet) et se servir aisément d'au moins un langage de programmation y afférent.
- Concevoir le traitement informatisé d'informations de différentes natures, telles que des données, des images et des textes.
- Choisir, sur des critères objectifs, les structures de données et construire les algorithmes les mieux adaptés à un problème donné.
- Analyser et interpréter les résultats produits par l'exécution d'un programme.
- Expliquer et documenter la mise en œuvre d'une solution informatique.
- Concevoir, implémenter et exploiter des bases de données.
- Traduire un problème simple en langage mathématique.
- Se servir aisément des bases du raisonnement probabiliste ; mettre en œuvre une démarche statistique pour le traitement des données.
- Construire et rédiger une démonstration mathématique synthétique et rigoureuse.
- Résoudre des équations de façon exacte et par des méthodes numériques.
- Caractériser et utiliser les outils et techniques visant à assurer la sécurité des systèmes informatiques pendant leur développement et leur utilisation.

### Compétences préprofessionnelles

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.
- Se mettre en recul d'une situation, s'auto évaluer et se remettre en question pour apprendre.

## **Compétences transversales et linguistiques**

- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
- Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- Se servir aisément de la compréhension et de l'expression écrites et orales dans au moins une langue vivante étrangère.